DIE

ÆTIOLOGIE DES LUNGENBRANDES.

INAUGURAL-DISSERTATION

der

MEDICINISCHEN FACULTÄT ZU STRASSBURG

zur

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

vorgelegt im Juli 1876

von

GUSTAV COHEN

aus Hamburg.

STRASSBURG,

Buchdruckerei H. L. Kayser, Finkweiler Badgasse, 7

1876.

33

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552708_0136

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät der Universität Strassburg.

Referent: Prof. von Recklinghausen.

Die Angaben der Lehrbücher über die Ursachen des Lungenbrandes stimmen ziemlich überein: primärer, idiopathischer Brand wird von manchen Autoren [1]) angenommen und als disponirend dazu bezeichnet männliches Geschlecht, hohes Alter, Körperschwäche, vorausgegangene erschöpfende Krankheiten, Alkoholismus; er findet sich als Complication acuter miasmatischer und contagiöser Krankheiten [2]) (Anthrax, Typhus, etc.); als specielle Veranlassungen gelten Nekrosen durch hämorrhagische Infarcte — selten bei Herzkranken, häufiger bei Embolien aus marantischen Thrombosen nach schweren acuten Krankheiten [3]) —, namentlich aber die croupöse

---

[1]) Rokitansky, Lehrb. d. pathol. Anat. Bd. III. p. 74. 3. Aufl. Wien 1861.

Herz, Ziemssen's Hdb. d. spec. Pathol. u. Ther. Bd. V. p. 391. Leipzig 1874.

[2]) Foerster, Hdb. d. pathol. Anat. Bd. II. p. 254. 2. Aufl. Leipzig 1863.

[3]) Leyden, Ueber Lungenbrand. Klin. Vorträge Nr. 26. p. 12.

Pneumonie, «wenn das Exudat durch Druck auf die Gefässe die Circulation vollständig zum Stillstand bringt» [1]), Zersetzung des stagnirenden Secretes in Bronchektasen, sehr selten in phthisischen Cavernen, mit folgender Arrosion des Parenchyms; ferner Embolien von anderen Brandherden aus, in die Bronchien gelangte und dort Fäulniss erregende Fremdkörper, namentlich Speisen, Perforation benachbarter Entzündungs- oder Jaucheherde in einen Bronchus oder in die Lunge; endlich Traumen, Schuss- und Stichverletzungen der Lunge selbst, aber auch einfache Contusionen des Thorax.

Gehen wir die in dem Vorhergehenden angeführten causalen Momente durch, an der Hand des casuistischen Materials die Zulässigkeit derselben prüfend, so stossen wir bei manchen auf einen auffallenden Widerspruch mit den Thatsachen. Schon der überall betonte Einfluss des Alters lässt sich aus keiner der von mir aufgefundenen Statistiken beweisen: unter 60 Fällen von Lungengangrän, welche Lebert [2]) zusammengestellt hat (davon 32 aus eigener Beobachtung), kommen

auf das	1.—10.	Jahr	6
»	11.—20.	»	4
»	21.—30.	»	17
»	31.—40.	»	12

---

[1]) Niemeyer, Lehrb. d. spec. Pathol. u. Ther., herausg. von Seitz. Bd. I. p. 216. 9. Aufl., Berlin 1874.

Herz, l. c.

[2]) Klinik der Brustkrankheiten Bd. I. p. 827, Tübingen 1874.

auf das 41.—50. Jahr 8
» 51.—60. » 8
» 61.—70. » 3
» 71.—75. » 2

somit 29 von 60 Fällen auf das Alter von 20—40 Jahren. Eine Statistik von Laurence [1]) aus pariser Spitälern ergiebt unter 63 Kranken:

im Alter vom 1.—10. Jahre . . . 1
» 10.—20. » . . . 5
» 20.—30. » . . . 17
» 30.—40. » . . . 12
» 40.—50. » . . . 14
» 50.—60. » . . . 10
» 60.—70. » . . . 1
» 70.—80. » . . . 3;

von diesen 63 Kranken standen demnach 43 in dem kräftigen Mannesalter vom 20. bis zum 50. Jahre. — Canstatt [2]) hat 20 Fälle von Lungenbrand gesehen, welche sämmtlich in das Alter vom 15. bis zum 54. Jahre fielen, und Grisolle [3]) betont ausdrücklich, dass alle die Kranken, bei denen man die Lungengangrän auf Pneumonie zurückführen zu müssen glaubte, junge Menschen von kräftiger Constitution waren.

Es ergiebt sich demnach, dass die Lungengangrän im höheren Alter immer seltener wird; zudem findet

---

[1]) De la gangrène du poumon. Thèse de Paris 1840. p. 14

[2]) Citirt bei Lorenzen, nonnullæ de pathologia gangrænæ pulmonum. Diss. inaug. Kiliæ 1854 p. 7.

[3]) Grisolle, traité de la pneumonie. Paris 1841. p. 345.

sich in zahlreichen Einzelbeobachtungen gerade die gute Constitution, die bisher blühende Gesundheit der Patienten notirt. Kräftige, musculöse Individuen sind ferner in der Regel auch die Potatoren, welche in der That ein gewisses Contingent zu den an Lungenbrand Erkrankten zu liefern scheinen [1]). Stokes [2]) sagt, in allen Fällen, welche er beobachtete, waren die Patienten dem Genuss geistiger Getränke lange Zeit ergeben gewesen, und Jürgensen [3]) konnte ebenfalls stets dieses Moment nachweisen. Man hat sich zur Erklärung berufen auf die Kachexie im Allgemeinen, die gerade bei diesen Zuständen wohl kaum näher formulirt werden kann. Wenn Jürgensen die Frage damit erledigt, dass er sagt [4]), es sei durchaus im Einklang mit der Cohnheim'schen Lehre, «dass die Lungengangrän am häufigsten bei solchen vorkommt, deren Gefässe schon vorher einer Ernährungsstörung aussgesetzt waren», und zu diesen ganz besonders die Säufer rechnet, so habe ich mich vergebens nach Angaben über diese Gefässveränderungen bei Säufern umgesehen. Und wenn solche Alterationen der Gefässe wirklich von so hervorragender Bedeutung für die in Frage stehende Erkrankung der Lungen sind, weshalb wird dieselbe so ausserordentlich selten bei Herzkranken beobachtet, bei denen

---

[1]) Molloy, on gangrene of the lung. Lancet 1854. I. p. 566.

[2]) Brustkrankheiten, aus dem Englischen von G. von dem Busch. Bremen 1838. p. 550.

[3]) Ziemssen's Hdb. d. spec. Pathol. u. Ther. Bd. V. p. 121.

[4]) l. c. p. 41.

oft genug sämmtliche Arterien verkalkt oder atheromatös degenerirt sind, bei denen die Ernährung in den späteren Stadien sehr darniederliegt, bei denen endlich durch die häufigen hämorrhagischen Infarcte die directesten Veranlassungen zur Nekrose gegeben werden? Trotzdem also hier sämmtliche Postulate der Autoren zusammentreffen, findet man den Lungenbrand in den Lehrbüchern über Herzkrankheiten nicht einmal als Folgezustand von Klappenfehlern aufgeführt, und schon Stokes [1]) spricht es aus, dass die Gangrän durchaus in keiner Beziehung zu Krankheiten des Herzens zu stehen scheine.

Was die seit jeher aufgestellte Entstehung des Lungenbrandes aus croupöser Pneumonie betrifft, so lässt sich nicht einfach sagen, wie Leyden [2]) u. A. es thun: «Der Ausgang in Brand gehört zu den regelrechten Ausgängen der Entzündung überhaupt und so auch der Lungenentzündung», — vorausgesetzt, dass man zwischen Nekrose (Mortification) und Gangrän (eigentlicher Fäulniss) unterscheidet; erstere gehört allerdings zu den regelrechten Ausgängen der Entzündung, vielleicht kann ohne weitere Complicationen auch aus croupöser Pneumonie ein Abscess hervorgehen [3]), es können also Stücke des Lungenparenchyms nekrotisiren und auseitern, ebenso wie in anderen Organen; zur Erklärung einer

---

[1]) Dublin quarterly journal of medical science Vol. IX. Febr. 1850. p. 14.

[2]) l. c. p. 11.

[3]) s. unten p. 12.

folgenden Gangrän aber, welche unzweifelhaft nach Pneumonie vorkommt [1]), ist die Entzündung als solche nicht als genügend anzusehen. Die Entwicklung dieses letzteren Processes setzt das Hinzutreten eines ferneren causalen Momentes voraus, damit Putrescenz, wahre Jauchung sich ausbilde. Hierfür genügt nicht der einfache Zutritt der Luft: auch in den äusseren Bedeckungen ist der Uebergang einer Entzündung in Gangrän, mit Bildung von Jauche im Ganzen sehr selten. Dem entsprechend hat denn auch diese Annahme seit langer Zeit sehr gewichtige Gegner gefunden, schon älteren Beobachtern war es wahrscheinlich erschienen, dass man in sehr vielen Fällen aus der den Brandherd umgebenden secundären Hepatisation auf die Entstehung des ersteren aus Pneumonie irrthümlich geschlossen habe [2]). Nach Laennec [3]) ist die Auffassung der Lungengangrän als Resultat einer Entzündung kaum zulässig. «Skoda hält es sogar für eine obsolete Idee, Lungengangrän als Ausgang einer Pneumonie anzusehen, und dieselbe Ansicht theilen Piorry, Oppolzer und Schœnlein» [4]). Grisolle [5]) sah unter 305 Pneu-

---

[1]) Andral, clinique médicale t. III. p. 470. obs. LXIII. Paris 1854. (S. unten p. 47.)

[2]) Laennec, traité de l'auscultation médiate. t. I. p. 182. Paris 1831.

Banks, clinical reports and observations, Dublin quarterly journal. Vol. XLIII. Febr. 1867. p. 96.

[3]) l. c. p. 181.

[4]) Weinberger, über Lungenbrand im Allgemeinen, etc. Oesterr. Zeitschr. f. prakt. Heilkunde. 1855. Nr. 45. p. 413.

[5]) l. c. p. 345.

monien keine in Gangrän ausgehen, und unter seinen 9 bis 10 Fällen von Lungenbrand war keiner nachweislich aus Pneumonie entstanden; auch Rilliet und Barthez [1]) besitzen keinen Fall von genuiner Pneumonie (pneumonie primitive), welche mit Gangrän endete.

Weit leichter verständlich schon ist die Bedeutung von grösseren Bronchektasen für die Aetiologie des Lungenbrandes: hier ist nämlich die Möglichkeit des Eintritts einer Zersetzung durch den einfachen Contact mit der atmosphärischen Luft entschieden gegeben: das Secret einer durch einen weiten Bronchus mit der Luft communicirenden Höhle, deren oft starre Wandungen die Einwirkung der Hustenstösse und somit die Entleerung der Caverne bedeutend erschweren, verhält sich ähnlich, wie ein in einer offenen Flasche aufbewahrtes Sputum. Hier kann Putrescenz des Secretes, d. h. putride Bronchitis, entstehen und diese setzt dann wieder Gefahr, dass entweder direct Ulceration und Gangrän sich ausbilde, oder ein aus anderen Ursachen gegebenes entzündliches Exudat in Fäulniss übergehe. Auf diesen Punkt werde ich unten wieder zurückkommen.

Die Entwicklung von Gangrän in Folge putrider Emboli, durch Perforation benachbarter Jaucheherde, durch Fremdkörper ist nie bestritten worden und ohne weiteres verständlich; ebenso die Gangrän nach Schuss- und Stichverletzungen der Lunge. Die Fälle von Lungen-

[1]) Traité des maladies des enfants. T. II. p. 120. Paris 1843

brand nach Contusionen werden unten ausführlichere Erwähnung finden.

Demnach können die geläufigen Angaben zur Erklärung des in Frage stehenden Processes nicht genügen: es ist vollkommen verständlich, wenn Laennec, Dittrich [1]), Craigie [2]) u. A. die Aetiologie des Lungenbrandes überhaupt für dunkel halten. — Ehe wir auf die Besprechung derselben eingehen, ist es vor allem nothwendig, den Unterschied zwischen Nekrose und dem, was hier unter Gangrän verstanden wird, zu fixiren. Von Nekrose reden wir, wo ein Stück Gewebe der Ernährung entzogen wird, abstirbt und sich von dem lebenden Organismus loslöst; Nekrosen finden sich bei zahlreichen Arten der Entzündung in allen Organen, sie kommen zu Stande in Theilen, denen durch embolische Verstopfung von Arterien die Säftezufuhr abgeschnitten ist, sie bilden das Wesentliche aller ulcerativen Processe. Die Gangrän setzt sich zusammen aus zwei Momenten, Nekrose und Fäulniss; Gangrän ist das Absterben von Gewebspartien unter der Entwicklung stinkender Gase. Da wir heutzutage spontane Fäulniss so wenig kennen, wie spontane Gährung, so setzt also die Entstehung von Gangrän stets voraus, dass zur Nekrose noch ein zweites schädliches Agens, sagen wir «Fäulnisserreger», hinzukomme. Diese Fäulnisserreger stammen in letzter Instanz stets

[1]) Ueber Lungenbrand in Folge von Bronchialerweiterung, p. 4. Erlangen 1850.

[2]) On gangrene of the lungs. Edinb. med. and surgical journal, Vol. 56. 1841. p. 1.

aus der atmosphärischen Luft; aber sie können auf die verschiedenste Weise dem Körper eingeimpft werden. Am allerseltensten, man kann fast sagen, niemals, geschieht diese Aufnahme in den Organismus von grösseren, Eiter producirenden Wundflächen aus, in denen keine Stagnation des Secretes stattfindet, ebensowenig von reichlich absondernden Geschwüren: Eiterung wirkt vielmehr der Fäulniss direct entgegen. Die Leichengiftphlegmonen gehen kaum je von frischen, blutenden Schnittwunden aus, sondern in der Regel von kleinen unbeachteten Schrunden. Stets aber bedarf es zum Eintritt von Fäulnisskeimen in den Organismus irgend einer laesio continui.

Das einfachste Beispiel für entzündliche Nekrose liefert der Furunkel: hier sehen wir eine Entzündung zu Stande kommen um einen makroskopisch jedesmal leicht wahrnehmbaren Gewebspfropf, welcher durch Eiterung eliminirt wird; er wird evident nekrotisch ausgestossen, aber er ist nicht gangränös, trotz der Einwirkung der atmosphärischen Luft. — Fährt ferner bei einem Herzkranken in einen Arterienast der Milz oder der Niere ein Embolus, und kommt in dem betreffenden Gefässgebiet keine vollständige Restitution des Kreislaufs durch collaterale Bahnen zu Stande, so muss in allen Fällen Nekrose des zugehörigen keilförmigen Herdes eintreten. Diese Parthie wird, nachdem hämorrhagische Infarcirung stattgefunden hat, umgeben von einer Zone reactiver Entzündung, macht in der Regel die gewöhnlichen regressiven Metamorphosen

durch, wird resorbirt und heilt endlich mit Hinterlassung einer nabelförmig eingezogenen Narbe, welche einen bindegewebigen Fortsatz in das Innere des Organs hineinschickt und so durch ihre Form die frühere keilförmige Natur des Herdes andeutet, während die ockergelbe Farbe die Spuren der einstmaligen Hämorrhagie aufbewahrt. In seltenen Fällen — und dieses wird bisweilen in der Milz beobachtet — schreitet die reactive Entzündung in der Umgebung des embolischen Herdes fort bis zur Eiterbildung, der Keil wird vollständig durch eitrige Schmelzung gelöst und giebt dann in der Regel die Veranlassung zu einer tödtlichen Peritonitis. In keinem Fall kommt es zur Bildung von Jauche.

Die Lunge scheint durch den beständigen Contact mit der atmosphärischen Luft sich wesentlich anders zu verhalten, als die erwähnten inneren Organe, und hierauf hat man sich auch stets berufen, um die Entwicklung des Brandes an diesem Orte als etwas leicht Verständliches hinzustellen. Trotzdem ist festzuhalten, dass auch hier Gangrän des Gewebes bei erhaltener Circulation und ohne laesio continui durchaus nicht zu Stande kommen kann. Wenn es auf der einen Seite richtig ist, dass die Bedingungen zur Fäulniss durch die directen Beziehungen zur Atmosphäre hier entschieden in ganz anderer Weise gegeben sind, als in andern Organen, so ist auf der andern Seite hervorzuheben, dass die Lunge auf gelinde Reize schon sehr energisch reagirt, dass es leicht zur Entzündung mit Production reichlichen, eitrigen oder doch eiterähnlichen Secretes kommt, welche, wie ich oben betont, der

Entwicklung der Fäulnisserreger einen schwer zu überwindenden Damm entgegensetzen.

Nach der gegebenen Definition setzt die Gangrän stets die Nekrose voraus. Schon deshalb ist es schwer, die Entstehung von Brand aus croupöser Pneumonie zu erklären. Denn bei der croupösen Pneumonie findet nicht, wie beim Furunkel, wie bei den Abscedirungen in andern Organen ein Gewebszerfall statt, eine Betheiligung des interstitiellen Bindegewebes, des eigentlichen Lungenparenchyms ist bei diesem Process nicht nachgewiesen worden. Es fehlt also hier fast immer die Nekrose, welche auf eine einfache Entzündung folgen oder ihr vorausgehen muss, um überhaupt das schliessliche Auftreten von Fäulniss zu ermöglichen.

Kommt es ferner durch Arterienembolie von gutartigen Thrombosen her zur directen Nekrose, so findet, falls nicht durch collaterale Bahnen sofort Restitution des Kreislaufs hergestellt wird, stets hämorrhagische Infarcirung statt: gleichzeitig aber beginnt in der Umgebung eine äusserst lebhafte, reactive Entzündung, welche das Todte vom Lebenden abgrenzt, es tritt weiter eine eitrige Zone auf, die abgestorbene keilförmige Parthie des Lungengewebes wird durch Einschmelzung vollkommen losgelöst und nun folgt, wenn nicht zufällig alte Verwachsungen der Pleurablätter existiren, tödlicher Pyopneumothorax. Zur Entwicklung der Gangrän aber ist hier während des ganzen Verlaufs keine Gelegenheit gegeben: anfangs verhält sich die betroffene Parthie wie ein derbes Gewebe, die Alveolen und die Bronchien sind mit fest geronnenem Blut aus-

gegossen, der Luft steht gar kein Zutritt offen; später aber verhindert die Eiterung, dass die Fäulnisserreger der Atmosphäre in Kraft treten.

Wie selten die ulcerativen Processe der Lunge, die sogenannte Phthise, bei denen die elastischen Fasern im Sputum den nekrotischen Zerfall des Gewebes täglich documentiren, zu Gangrän führen, ist seit langer Zeit anerkannt: hier ist es einmal ebenfalls die meist sehr reichliche Secretion, welche das Zustandekommen wahren Brandes hindert, und auf der andern Seite eine nicht näher zu definirende, dem käsigen Zerfall eigenthümliche, äusserst geringe Tendenz zur Fäulniss.

Unter welchen Umständen kommt es nun zur Entwicklung wahrer Gangrän? In den Parenchymen des Unterleibs sehen wir fast als einzige Ursache jauchigen Zerfalls Embolien von anderen putriden Herden aus, wir sehen dieselben auftreten im Verlauf derjenigen Affectionen, die man als pyämische bezeichnet. Bei diesen pyämischen Herden trägt der Embolus selbst die Fäulnisskeime in das betreffende Organ, ehe noch die Reaction des umgebenden Gewebes erfolgt, fangen dieselben an zu wuchern und die Jauchung ist fertig. Ebenso in der Lunge: sehr zahlreiche Fälle von Lungenbrand beruhen auf grober Embolie, welche herrührt aus eitrig-jauchig zerfallenen Thromben. Ausserdem aber kommen andere vor, in welchen der obturirende Pfropf makroskopisch nicht nachzuweisen ist, welche aber zweifelsohne dennoch als eigentliche embolische Metastsen aufgefasst werden müssen; entweder (und dies ist das seltenere Vorkommniss, weil in der Regel

die Zeit bis zum Tode des Individuums zu kurz ist) kann der Embolus organisirt und verschwunden sein, oder es hat sich um capillare Embolien gehandelt, welche im günstigen Fall nur das Mikroskop noch nachzuweisen vermag. Möglicherweise ist noch eine dritte Entstehungsart der Gangrän zuzulassen, in welcher zwar ebenfalls die Fäulnisskeime von irgend einer im Körper bestehenden, bösartigen Eiterung durch das Gefässsystem zugeführt werden, in welchen aber auch eine eigentliche Capillarembolie nicht zu Stande kommt. Diese Fälle würden ihre Analogie finden in jenen nicht so gar seltenen Vorkommnissen von chirurgischer Pyämie, in welchen dieselbe ausgeht von verjauchenden Thromben in den tiefen Plexus der Wade, selbst bei anscheinend ganz intacter, gut granulirender Operationsfläche; ganz ebenso beobachtet man eitrigen Zerfall thrombotischen Materials mit nachfolgender Pyämie in den Venenplexus um den Uterus beim Puerperalfieber, ohne dass bei der Section irgend welche pathologische Veränderung an der Uterinschleimhaut gefunden würde. In allen diesen Fällen sehen wir ein durch das Atrium irgend einer Wundfläche in den Organismus gelangtes, schädliches, Fäulniss erregendes Agens, zuweilen selbst ohne nachweisbare Veränderungen an der Eintrittsstelle hervorzurufen, vom Kreislauf mit fortgeführt werden und an einem disponirten Orte in Wirksamkeit treten: so wie hier die Venenthrombosen, so scheinen es in der Lunge die hämorrhagischen Infarcte und pneumonischen Verdichtungen zu sein, in welche eben jene Stoffe eindringen und wo sie Putrescenz hervorrufen.

In dieser ganzen Gruppe verhält sich also die Lunge den übrigen Organen des Körpers analog, ihre Beziehung zur atmosphärischen Luft ist zur Erklärung einer entstehenden Gangrän nicht heranzuziehen.

Ein wesentlicher Unterschied ist aber in der Lunge dadurch gegeben, dass, während an andern Orten nur durch Vermittlung der Gefässe die Fäulnisserreger eintreten können, hier denselben noch eine zweite, grosse Strasse offen steht durch den Bronchialbaum. Bei den sämmtlichen putriden Processen, welche in den Bronchien, in der Trachea, der Mundhöhle und im Nasenrachenraum bestehen (ihre Mannichfaltigkeit wird sich aus der unten angeschlossenen Casuistik ergeben), können die betreffenden Keime direct in die feinen Bronchien hinabgelangen, sei es, dass sie durch den respiratorischen Luftstrom in kleinsten Partikelchen mitgeführt werden, sei es, dass sie als wirkliche Jauche hinabfliessen, die Stimmritze passiren, ohne durch den Husten entfernt zu werden; letzteres kann geschehen durch Verschlucken, ferner im Schlaf und in schweren Collapszuständen. Hier, wie bei den Fällen von Lungenbrand durch verschluckte Speisetheile, kommt es zu lebhafter, bronchopneumonischer Reaction; aber genau wie oben bei den putriden Embolien sind die Fäulnisskeime schon in Thätigkeit, in reichlicher Wucherung, ehe die consecutive Eiterung sie zu eliminiren vermag, es entsteht gewissermassen ein Kampf zwischen beiden Elementen, in welchen die Lebenskraft des Gewebes unterliegt. Nachträglich wird die Reaction auch hier eine aussergewöhnlich heftige, und sie erklärt es, wes-

halb ein Brandherd in der Lunge gewöhnlich local bleibt, ohne durch Resorption zu allgemeiner Pyämie zu führen, weshalb man in solchen Sectionsberichten meistens die Unterleibsorgane gesund, die Milz klein und derb angegeben findet.

Noch eine fernere Combination ist von vornherein denkbar und wird auf das beste illustrirt durch die folgende Beobachtung; ich verdanke dieselbe der mündlichen Mittheilung des Herrn Professor von Recklinghausen nach einer Section aus der Zeit seines Würzburger Aufenthalts:

> « Gutartige Thrombose der V. femoralis; an den Schenkeln nichts von Wunden, Eiter- oder Entzündungsherden wahrzunehmen. — Embolien in den Aesten der Art. pulmonalis zweiter Ordnung, einfach weisslich gefärbt und von derselben Qualität, wie die erweichten Thromben der V. femoralis. Zu den embolisirten Gefässen gehören keilförmige Abschnitte des Lungengewebes, welche durchweg grün gefärbt sind, dadurch lebhaft gegen das übrige Gewebe contrastiren, ohne dass eine reactive Entzündung in unmittelbarer Nähe wahrzunehmen wäre. Das Gewebe der Herde ist ebenso schlaff, wie das übrige Lungenparenchym, auch annähernd ebenso lufthaltig, nur etwas feuchter, und lässt ein trübes Fluidum ausdrücken. In den Bronchien dünne, stinkende Flüssigkeit von graulicher Farbe; die Wandung derselben an vielen Stellen grünlich gefärbt oder geröthet. »

Hier wurde die Circulation durch Stücke einer vollständig gutartigen Thrombose aufgehoben, trotzdem begann sich Gangrän zu entwickeln, weil in der Lunge

selbst durch die bestehende putride Bronchitis zahlreiche Fäulnisskeime gegeben waren, welche in den der Ernährung beraubten Lungenabschnitten günstige Gelegenheit fanden, ihre deletären Wirkungen zu entfalten; der Tod war hier eingetreten, ehe eine entzündliche Reaction überhaupt zu Stande kam.

Alle bisher besprochenen Fälle lassen sich in zwei Hauptgruppen ordnen: der Lungenbrand wird stets hervorgerufen durch in die Lunge gebrachte Fäulnisserreger, welche eingeführt werden:

A. **Durch die Gefässe,** und zwar

1. durch grobe Emboli, herstammend von inficirten Thromben;
2. durch makroskopisch nicht nachweisbare Einfuhr von Fäulnisserregern aus anderen bösartigen Eiterherden, — durch infectiöse Embolie von Capillaren, vielleicht in seltenen Fällen auch ohne solche;

B. **Durch die Bronchien:**

1. indem in dieselben hinabgelangte putride Körper hier eine von vornherein specifische weil septische Entzündung erregen;
2. indem unter dem Einfluss in den Bronchien befindlichen putriden Materials aus andern Ursachen, namentlich durch Embolie, gegebene Nekrosen verjauchen.

Stets aber werden die Fäulnisskeime entweder gleichzeitig mit dem Beginn des zur Nekrose führenden

Processes in der Lunge abgesetzt, oder sie sind schon vorher daselbst vorhanden, wie in dem mitgetheilten Fall durch die putride Bronchitis; niemals sehen wir sie direct aus der Atmosphäre in Wirksamkeit treten. In allen diesen Fällen also muss, bevor die Lungengangrän sich entwickelt, irgend ein anderer, primärer putrider Process im Organismus vorhanden sein.

Das häufige Zusammentreffen von Lungenbrand mit sonstigen gangränösen Processen war übrigens schon manchen Autoren aufgefallen: bei Rilliet und Barthez Kranken [1]) bestand gleichzeitig neben der Lungenaffection in 18 Fällen:

Gangrän des	Mundes	3
»	» Pharynx	1
»	» Oesophagus	2
»	» Larynx und Pharynx . . .	1
»	der Bronchialdrüsen und der Pleura	1
»	» Bronchialdrüsen, der Pleura und des Oesophagus	1
		9.

Ebenso betont Griesinger [2]), dass er den Lungenbrand nach Typhus (unter 117 Sectionen 7 Fälle) namentlich nach ungeheiltem Decubitus (Fettherz, Marasmus) und anderweitigen Jauchungsprocessen gesehen habe. Und in der That scheint es, dass die

[1]) l. c. p. 113.

[2]) Infectionskrankheiten. Virch'.s. Hdb. d. spec. Pathol. und Ther. Bd. II. Abth. 2.-2. Aufl. p. 208. Erlangen 1864.

Infectionskrankheiten an und für sich — abgesehen von Erysipelas und Diphtheritis, vielleicht der malignen Endocarditis und Osteomyelitis — nicht zur Gangrän der Lunge führen, sondern nur dann, wenn schon Complicationen der erwähnten Art (Decubitus, etc.) aufgetreten sind. Hoffmann hat in seinem Bericht über 250 Autopsien von Typhusleichen 15 Fälle von Lungenbrand aufgeführt (davon 9 ausführlich berichtet): in 9 derselben sind die postulirten Bedingungen ausdrücklich angegeben. Im Ganzen ist gangræna pulmonum wohl nach allen Infectionskrankheiten beobachtet worden, aber nur von Fällen nach Typhus habe ich ausführlichere Berichte gefunden; sie wird erwähnt nach

Scharlach

von Rilliet und Barthez 2
von Steiner und Neureutter 1

Masern

von Remak 1
von Rilliet und Barthez 3
von Steiner und Neureutter 1

Pocken

von Leyden. 1

Typhus

von Leyden. 1
von Steiner und Neureutter 3
von Hoffmann. 15
von Griesinger 7

Typhus exanthematicus

von Leyden. 1

Recurrens

von Leyden 1

Einzelne Ausnahmen scheinen indessen zugegeben werden zu müssen: es sind dies namentlich die Fälle von Lungenbrand nach Contusion des Thorax. Ich nehme dieselben hier voraus und werde mich unten darauf beschränken, für die eben aufgestellten Klassen der Lungengangrän Belege ausführlicher mitzutheilen. Während die Entwicklung von Brandherden in der Lunge nach Schuss- und Stichverletzungen derselben, durch eingedrungene Splitter bei Rippenfracturen leicht verständlich ist, stösst die Erklärung einer Lungengangrän nach einfacher Contusion des Brustkorbes auf grosse Schwierigkeiten. Ihr Vorkommen aber scheint unzweifelhaft sichergestellt: in der älteren Litteratur werden Fälle berichtet von Golding [1]), Stokes [2]), Grisolle [3]), Schroeder van der Kolk [4]), Fournet [5]) u. A., und neuerdings hat namentlich Leyden [6]) diese Aetiologie wieder betont und vier Beobachtungen mitgetheilt. Vielleicht ist die Möglichkeit einer Fäulniss nur durch den Einfluss der atmosphärischen Luft hier zuzulassen: in einem durch Quetschung der Mortification anheimgegebenen Stücke des Lungenparenchyms kann eine hämorrhagische Infarcirung nicht wohl zu

[1]) Lancet 1848. p. 2.

[2]) Dubl. quarterly journal 1850. Fall 1.

[3]) l. c. p. 340.

[4]) Observationes anatomico-pathologicæ I. p. 203.

[5]) Expérience. I. p. 327. Fall 4. Paris 1838.

[6]) l. c.

Stande kommen, die betreffende, der Ernährung beraubte Parthie ist lufthaltig geblieben, wenn die reactive Entzündung beginnt, und, bevor dieselbe in Kraft tritt, ist die Fäulniss schon zu weit gediehen, um durch die nachfolgende Eiterung überwunden zu werden. — Aehnliche Verhältnisse traten möglicherweise in folgendem Fall in Wirksamkeit, der hier deshalb eine kurze Besprechung finden möge:

Es handelt sich um einen 65jährigen Mann (Stephan, Section im hiesigen pathologisch-anatomischen Institut am 26. Jan. 1875), der 14 Tage nach einem Falle gestorben war; in dem von Herrn Dr. Friedländer gegebenen Protocolle heisst es:

> « Blutiges Infiltrat von der Iliacalgegend ausgehend, im subcutanen und intermusculären Bindegewebe sich fortsetzend über die ganze rechte Rumpfseite bis in die Mitte der Brust hinauf. Fractur der rechten Hüftgelenkspfanne mit hochgradiger Splitterung des Knochens. In den Lungen grosse bronchopneumonische, roth hepatisirte Herde von etwas schlaffer Consistenz, je ein Drittel des Lappens einnehmend; rechts an der Basis eine grauschwarz erweichte, keilförmige, gangränöse Parthie. Kein Thrombus in der zuführenden Arterie. Massenhafte Fettembolie der Lunge, fast ausschliesslich in dem Gangränherde. Fettembolie in den Schlingen der glomeruli der Niere. »

Während die meisten Fettembolien der Lunge, wie sie fast jede Fractur begleiten, ohne Schaden vorübergehen und das Fett, nachdem es einige Zeit gelegen, wieder entfernt wird, ist es denkbar, dass bisweilen

grossartige Einschwemmungen von Fett in Capillaren der Lunge zu Stande kommen, welche namhafte Folgezustände hervorrufen; hier ist dann, wenn die sämmtlichen Capillaren eines solchen Bezirkes blutleer sind, die Möglichkeit der hämorrhagischen Infarcirung ausgeschlossen, die jeder Ernährung beraubte Parthie nekrotisirt unter dem anhaltenden Einfluss der atmosphärischen Luft; die Bedingungen sind ganz analog den oben bei der traumatischen Gangrän vermutheten.

Diese Erklärung macht nur den Anspruch einer Hypothese und jene Beobachtungen behalten vorläufig manches dunkle, ebenso wie die hie und da vorkommenden, so zu sagen spontanen Verjauchungen subcutaner, nicht mit einer Wunde complicirter Blutextravasate, wie die Entstehung der acuten, infectiösen Osteomyelitis, welche sehr häufig auf ein leichtes Trauma, eine Distorsion, ohne irgend welche äussere Wunde auf das Bestimmteste zurückgeführt wird. —

Von den oben entwickelten Gesichtspunkten ausgehend habe ich die Litteratur der Lungengangrän näher geprüft: mein Hauptaugenmerk war dabei darauf gerichtet, ob sich nicht in den Krankengeschichten und Sectionsprotocollen anderswo im Körper bestehende primäre Jaucheherde würden finden lassen. Es liegt auf der Hand, dass eine derartige Untersuchung auch im günstigsten Fall durchaus nicht abschliessende Thatsachen wird beibringen können. Der Punkt, auf den wir hier alles Gewicht legen zu müssen glauben, kann in zahlreichen Mittheilungen als unwesentlich bei Seite gelassen worden sein, sehr viele einzelne Beobachtungen

sind viel zu kurz referirt, um überhaupt ein Urtheil zuzulassen, die meisten Sectionsberichte beschäftigen sich ausschliesslich mit den Lungen und lassen den übrigen Befund ganz unerwähnt. Trotzdem glaube ich, zeigen zu können, dass in einer grossen Anzahl von Fällen es gelingt, ein genügendes ætiologisches Moment für die in Frage stehende Erkrankung der Lunge aufzufinden, wo die betreffenden Autoren dasselbe ganz ausser Acht gelassen haben. Es wird sich im Folgenden zeigen, wie mannichfach die complicirenden Facta sein können, welche in gewissen Fällen eine Entzündung oder einen Infarct zur Gangrän führen, wie viel Aussicht gegeben ist, dass es mit der Zeit gelingt, durch genaue Prüfung aller Umstände die Entwicklung des Lungenbrandes im einzelnen Falle zu erklären.

Ich habe die unten folgenden, ausführlicher mitgetheilten Beobachtungen im wesentlichen nach der anfangs aufgestellten Eintheilung gruppirt, wobei eine gewisse Willkür unvermeidlich erschien. So würden in manchen Fällen der zweiten Gruppe, wenn man das Gefässsystem untersucht hätte, die Emboli unzweifelhaft aufgefunden sein, in anderen lässt sich die embolische Natur der gangränösen Herde mit der grössten Wahrscheinlichkeit vermuthen. (S. unter II. d. Fall 1 u. 2.)

Hie und da finden sich Mittheilungen von Lungenbrand bei ausgesprochener Pyämie, in welchen man nicht mehr im Stande ist, nachzuweisen, ob die Affection der Lunge nur eine Theilerscheinung der letzteren darstellte, oder ob in ihr vielmehr der Ausgangspunkt der pyämischen Gesammtinfection gegeben war. Als

Beispiel möge folgender Fall dienen; er ist entnommen der viel citirten Abhandlung von Dittrich [1]), welche das Zustandekommen von Lungengangrän aus Bronchektasen beweisen soll, im wesentlichen aber nur das Krankheitsbild der putriden Bronchitis aufstellt; das gleiche gilt von einer ähnlich betitelten Abhandlung von Briquet [2]).

Die Dittrich'sche Beobachtung liefert den Sectionsbericht von einem moribund in die Klinik getragenen vierzigjährigen Taglöhner, welchen ich kurz referire [3]):

> « Schrumpfung der linken Lunge mit zahlreichen sackigen Bronchialerweiterungen. Schmutzig grauer, jauchiger Schleim in den Bronchien daselbst. Der obere Lappen zur Hälfte in eine brandige Höhle umgewandelt, deren Umgebung aus einer missfarbigen, feuchten Hepatisation besteht. Im rechten Unterlappen missfarbiges, stinkendes Oedem. In sämmtlichen Luftwegen, im Oesaphagus und Magen flüssiges und geronnenes Blut (tödliche Haemorrhagia pulmonum.) — Septische Peritonitis, dadurch bedingt, dass in der breiig gelockerten, enorm geschwellten Milz zahlreiche, bis wallnussgrosse, oberflächlich gelagerte, den Durchbruch drohende, meist jauchig zerfallende Metastasen sich entwickelt hatten. In den Nieren zahlreiche, zum Theil jauchige Abscesse. »

[1]) Ueber Lungenbrand in Folge von Bronchialerweiterung. Erlangen 1850.

[2]) Sur un mode de gangrène du poumon, dépendant de la mortification des extrémités dilatées des bronches. Arch. génér. de médecine. 3. Série t. XI. p. 1. Paris 1841.

[3]) l. c. p. 13.

Dittrich's zweiter, übrigens nur ganz kurz referirter Fall [1]), in welchem während des Lebens die Diagnose auf Typhus gestellt war, und in welchem der Verfasser es nach der Section für möglich hält, dass ein typhus exanthematicus voraufgegangen sei, dürfte sich ebenso erklären lassen.

Auf pyämischer Infection mögen auch gewisse eigenthümliche Fälle in der Litteratur beruhen, in welchen die älteren Autoren von einer gangränösen Diathese sprachen: «legt man Vesicatore, so werden sie brandig; Schorfe bilden sich am Kreuzbein und den Trochanteren. Calmeil erzählt von einem Mädchen, bei dem Gangrän aller Zehen auftrat, Blutegelstiche belegten sich mit brandigen Schorfen, Blasen zeigten sich auf den Schenkeln, und bei der Section fanden sich zahlreiche gangränöse Herde in den Lungen.» [2]). —

Im Anschluss an die oben gegebenen Erörterungen stelle ich folgende drei Gruppen für die Aetiologie des Lungenbrandes auf und werde versuchen, für jede eine Anzahl von Fällen beizubringen.

I.

Lungengangrän, von den Gefässen aus entstehend, durch grobe, makroskopisch leicht nachweisbare Emboli, welche an und

---

[1]) l. c. p. 19.

[2]) Laurence, l. c. p. 24.
Calmeil, maladies des aliénés. Dict. de médecine 2. édit,

für sich infectiöser Natur sind; sie können die Gangrän erzeugen sowohl in gesundem Gewebe nach vorausgegangener Infarctbildung oder ohne solche, als in hepatisirtem Gewebe.

Hierher gehören die meisten Fälle von Lungenbrand bei Pyämie, namentlich der puerperalen und chirurgischen, einzelne nach Infectionskrankheiten:

a. Lungenbrand bei Puerperalfieber[1]).

No. 1. Zwei Tage nach der Geburt trat Husten, Seitenstechen und pneumonischer Auswurf ein, der bald gangränös wurde; zehn Tage später Tod. — Bei der Section fanden sich in der rechten Lunge drei keilförmige, gangränöse Herde in carnificirtem, dunkelrothem Gewebe, eben solche Herde links, Embolien in den betreffenden Aesten der Art. pulmonalis. Die Leber enorm geschwellt, die Milz auf das zwei ein halbfache ihres normalen Volumens vergrössert. Dabei bestand Phlebitis der linken V. spermatica und V. renalis.

Ganz ähnliche Resultate lieferte eine Section, welche ich vor einem Jahre in dem Curs des Hrn. Prof. von Recklinghausen unter dessen Anleitung gemacht habe und die ich hier aus dem Gedächtnisse kurz mittheile:

No. 2. Starkes Oedem beider unteren Extremitäten, die Epidermis zum Theil in Blasen abgehoben; fleckige Röthungen an den geschwollenen Gliedern (Erysipe-

[1]) Barety, Gaz. médic. de Paris. 1874. No. 30. (mitgeth.: Deutsche Zeitschr. für prakt. Medicin von Kunze. 1874. p. 321.)

las). Am rechten Oberschenkel, etwa drei Finger breit unter dem lig. Pouparti, gelangt man durch eine für den Finger durchgängige Oeffnung in eine buchtige mit grünlichem, übelriechendem Eiter gefüllte Abscesshöhle. — Frische endokarditische Auflagerungen auf der Mitralis.

Im oberen Lappen der linken Lunge eine apfelgrosse, mit glatter Membran ausgekleidete, bronchektatische Caverne; im rechten Oberlappen eine Höhle von nahezu demselben Umfang mit übelriechender Jauche gefüllt und zottigen, missfarbigen Wandungen; in dem zuführenden Ast der Art. pulmonalis ein Embolus. — Sehr grosse, weiche, brüchige Milz. Phlebitis der beiden Vv. iliacae und des unteren Theiles des V. cava, welche mit verjauchten Thromben gefüllt sind. Uterus beträchtlich vergrössert: die Schleimhaut desselben zeigt die Insertionsstelle der Placenta mit gutem Aussehen, bietet keine Zeichen von Endometritis dar.

Tonnelé [1]) giebt an, unter 222 Sectionen von am Puerperalfieber Gestorbenen dreimal Lungengangrän gesehen zu haben, und theilt einen Fall mit, in welchem zwar der Embolus in der Lunge nicht erwähnt wird — die Beobachtung stammt aus dem Jahre 1829 —, der aber doch so genau mit den beiden vorhergehenden übereinstimmt, dass ich ihn hier mit aufführe:

No. 3. [2]) Eine 23jährige Wöchnerin klagt am zweiten Tag nach einer glücklichen Niederkunft über lebhafte Schmerzen im Unterleib und fiebert. Diarrhœ und Erbrechen;

[1]) Archives génér. de médecine. T. XXII. Paris 1830. p. 487.
[2]) l. c. Observ. VI. p. 456.

Suppression der Lochien. Vier Tage später Aufregung und wiederholt Ohnmachten; am fünften Delirien, Schmerzen im Bein, welches an der Vorderseite oedematös geschwollen ist. Am sechsten Tage blutiger, stinkender Auswurf, sedes insciae, Tod.

Bei der Section fand sich die Bauchhöhle zur Hälfte mit einem eitrigen Serum gefüllt, mit fibrinösen Flocken untermischt. Der Hals des Uterus und die breiten Mutterbänder eitrig infiltrirt. In der Mehrzahl der Uterinvenen dieselbe Flüssigkeit. « Im Centrum der rechten Lunge bestand ein gangränöser Herd von 3—4" Durchmesser. Die Höhle war zur Hälfte gefüllt mit schwärzlichen, stinkenden Gewebsfetzen und einer dicken Flüssigkeit von gleicher Farbe und demselben Geruche. » — Am Bein zahlreiche Muskelabscesse.

Ein Beispiel von Lungenbrand bei der chirurgischen Pyämie giebt folgendes Sectionsprotocoll aus dem hiesigen pathologisch-anatomischen Institut [1]):

« In der äusseren Gegend der fossa jugularis dextra und der rechten Achselhöhle je eine tiefe Incision. Zwischen beiden eine grosse, bis zur Scapula sich fortsetzende Höhle mit jauchigem Inhalt und schmutzig grau aussehenden Wandungen. Subclavicular- und Axillargefässe zeigen keine Veränderungen; dagegen findet sich vollständige Thrombosirung der V. brachialis int. und ist das dieselbe umgebende Bindegewebe eitrig infiltrirt; der Thrombus selbst eitrig-jauchig zerfallen. Oben und unten schliesst er noch das Lumen, und in den in den thrombosirten Theil einmündenden Venen

[1]) Jacob, Valentin 39 Jahr (Abtheilung: Prof. Lücke). 23. X. 74. No. 411.

finden sich frische Thromben, die entfärbt, aber noch nicht zerfallen sind. Eiterung im Schultergelenk: der Gelenkkopf fast ganz, ausserdem ein Theil der Pfanne vom Knorpel entblösst. — Der rechte Oberschenkel ist in seinem unteren Drittel amputirt: die Wundfläche hat ein sehr gutes Aussehen und ist von schönen Granulationen bedeckt. Eitergänge finden sich am Oberschenkel nicht vor, die Art. femoralis ist durch einen kleinen, das Lumen ausfüllenden, derben Thrombus am unteren Ende verschlossen, sonst ohne Veränderungen. Die V. femoralis ist vom Ende bis zum lig. Pouparti mit einer braunen, jauchig-eitrigen Masse erfüllt, einzelne Bruchtheile des früher vorhandenen Thrombus adhäriren noch der Wandung. Auch in der V. iliaca schlecht aussehende Massen.

In den Lungen Oedem und hypostatische Hyperämie. Links im unteren Lappen ein grosser, im Zerfall begriffener, sehr übelriechender Infarct. Ein grosser Ast der Art. pulmonalis embolisch thrombosirt.»

Ein Fall von embolischem Lungenbrande bei Infectionskrankheit findet sich bei Hoffmann[1]), wo freilich die Angabe der primären Thrombose vermisst wird:

«Der mittlere Lappen der rechten Lunge in seiner vorderen Parthie grauroth, stark verdichtet, fest granulirt, luftleer; nach hinten hin noch lufthaltig, theilweise mehr roth, theilweis grau, stark erweicht, stinkend.» Der rechte Ast der Art. pulmonalis von seinem Beginn an bis namentlich in die dem Mittellappen angehörigen

[1]) C. E. E. Hoffmann, Untersuchungen über die pathologisch-anatomischen Veränderungen beim Abdominaltyphus. Leipzig 1869. Fall 67. Furrer. p. 273.

Gefässverzweigungen durch sehr fest anhaftende Gerinnsel verstopft, welche zum Theil in Erweichung begriffen und in einen rothgelben Brei verwandelt sind.

II.

Lungengangrän, ebenfalls auf Einführung von Fäulnisserregern durch das Gefässsystem beruhend, nach einfachen, gutartigen, embolischen Infarcten, nach lobulären oder lobären pneumonischen Hepatisationen, wenn an andern Orten des Körpers Jaucheherde bestehen oder Gelegenheit zur Resorption fäulnisserregender Substanzen gegeben ist.

In dieser Gruppe führe ich alle diejenigen Fälle mit auf, in welchen der Nachweis des verstopfenden Embolus vermisst wird.

a. Lungenbrand bei Caries des Ohrs.

Leyden [1]) hat kurz eine Beobachtung erwähnt, wo eine jugendliche Person, welche längere Zeit an cariöser Otorrhoe litt, ohne besondere Veranlassung an einer Lungenaffection erkrankte, welche sich sehr bald als Gangrän entwickelte; er nimmt an, dass es sich hier um nicht nachweisbare Metastasen aus Thrombosen der Felsenbeinvenen gehandelt habe. Volkmann hält es in einer Anmerkung zu dieser Stelle für wahrscheinlicher, dass die Jauche durch die Tuba und die Luftröhre hinabgelaufen sei und beruft

[1]) l. c. p. 12.

sich auf Fälle von Lungenbrand bei jauchenden Kiefer- und Zungencarcinomen oder nach grossen Operationen im Bereich der Mund- und Nasenhöhle. Die Annahme, dass Jauche von der Paukenhöhle aus durch den engen Canal der Tuba in den Rachen dringe, hier an den Wänden sich verbreitend den Eingang in den Kehlkopf finde, namentlich aber bei einem bis auf eine Caries des Ohres ganz gesunden, nicht einmal bettlägerigen Individuum die Stimmritze passire, ohne durch den Husten entfernt zu werden, scheint wenig plausibel; und um so mehr, glaube ich, ist man berechtigt die Auffassung von Leyden aufrecht zu halten, als die Infection auf dem von ihm angenommenen Wege unzweifelhaft vorkommt. Denn Traube [1]) konnte in zwei ähnlichen Fällen die wandständigen Thromben in der gleichnamigen V. jugularis nachweisen, während er in den Lungen deutliche Infarcte und neben diesen Höhlen mit jauchigem Inhalt auffand.

Lungenbrand bei Caries des Felsenbeins, Thrombose des sinus transversus und eitriger Meningitis wurde ferner einmal von Steiner und Neureutter beobachtet [2]).

Ausführlicher mitgetheilt sind folgende Fälle:

[3]) Ein schmächtiges, fünfzehnjähriges Mädchen, seit vier Jahren vollständig taub, wird wegen einer Caries des linken processus mastoideus in das Hôtel-Dieu

[1]) Deutsche Klinik 1853. No. 37. p. 409.

[2]) Mittheilungen aus dem Franz-Josephs-Kinderspitale zu Prag. — Prager Vierteljahrschrift 1864. Bd. IV. p. 93.

[3]) Fournet. L'expérience. T. I. Paris 1838. p. 324.

gebracht. Am fünften Tag nach seinem Eintritt in das Hospital treten plötzlich heftige Schmerzen in der Herzgegend auf, am achten Tag constatirt man eine linksseitige Pleuritis und am fünfzehnten einen Pneumothorax. Tod drei Tage später. — Bei der Section fand sich rechts frische Pleuritis, im linken Pleurasack viel stinkendes Gas und ein sehr beträchtlicher, grünlich eitriger äusserst fœtider Erguss. Die linke Lunge stark abgeplattet, von der Grösse der Faust der kleinen Patientin Bei vorsichtigem Aufblasen ergiebt sich eine Perforationsöffnung an der Basis; « während die Luft durch dieses Loch strich, erhob sie einen grauschwarzen, gefransten Fetzen, der sich wie ein Schleier bei der künstlichen Inspiration und Expiration hob und senkte. » Auf dem Schnitt gelangte man in einen gangränösen Herd von ungefähr einem Zoll Grösse, mit einem schwärzlichen, äusserst übelriechenden Detritus erfüllt. Das umgebende Lungengewebe war erweicht, bräunlich schwarz, in eine Art Pulpa verwandelt.

Hoffmann theilt bei Typhus drei Fälle mit, von denen der erste nur kurz erwähnt wird:

No. 1. « Hohler, Barnabas, 33 Jahr.[1]) Kehlkopfgeschwür. Lungengangrän. Caries des proc. mastoideus.»

No. 2. Link, 25 Jahr.[2])

In der dritten Woche der Krankheit grosse Schmerzhaftigkeit beider Ohren und bald auf beiden Seiten Entleerung einer braunen, stark stinkenden, jauchigen Flüssigkeit. Später Decubitus und nach drei

[1]) l. c. No. 78.

[2]) Ebendas. p. 85.

Wochen Pneumonie mit schnell sehr übelriechend werdendem Sputum.

Section: der Unterlappen der linken Lunge, auf der Schnittfläche von schmutzig graurother Farbe, ist von zahlreichen, kleinen, hellen, grauen, nicht scharf abgegrenzten Herden durchsetzt, welche einen putriden Geruch verbreiten. In der rechten Lunge findet sich im Unterlappen eine geringere Anzahl ähnlicher putrider Herde.

Die partes mastoideae beider Schläfenbeine sind von grünlichem Aussehen, die Knochensubstanz mürbe. Aus den durchschnittenen Zellen fliesst grünlicher, missfarbiger, schleimig zäher, theilweise mit Blut gemengter Eiter, von intensiv fauligem Geruche aus. Diese Masse erfüllt die Zellen des ganzen Knochens bis zur Paukenhöhle und durchtränkt auch diese. Das rechte Trommelfell von fünf, das linke von zwei Oeffnungen durchbohrt.

No. 3. Emilie Kronenberg, 24 Jahr,[1]) wird nach bereits vierwöchentlicher Krankheit in das Baseler Hospital aufgenommen. Es tritt Husten ein und nach acht Tagen constatirt man auf der rechten Lunge hinten eine Dämpfung, dabei fauligen Geruch aus dem Munde und blutigen Auswurf. Abermals eine Woche später zeigt sich eine Eiterung aus dem linken Ohr und ein Abscess an der linken Hinterbacke, der bald darauf aufbricht und viel übelriechenden Eiter entleert. Eben solcher Abscess später am Unterkieferwinkel. Einen Monat nach ihrer Aufnahme stirbt die Patientin.

Bei der Section findet sich ein stark stinkender

[1]) Ebendas. p. 163.

Ausfluss aus dem linken Ohr; die linke gland. submaxillaris in eine bräunliche, stinkende Flüssigkeit eingebettet; die Art. lingualis arrodirt, in ihr ein missfarbiger Thrombus. Am unteren Rande der linken Lunge eine über wallnussgrosse, erweichte, grünliche, stark stinkende Stelle in schlaff granulirtem Gewebe; ein eben solcher Herd in der rechten Lunge.

b. Lungenbrand bei anderweitigen cariösen Processen im Knochen findet sich einmal erwähnt bei Caries des Fussgelenkes bei Steiner und Neureutter [1]);

c. Lungenbrand bei Perforationsperitonitis wurde einmal in einer Typhusleiche von Hoffmann beobachtet [2]);

d. Lungenbrand bei jauchigem Decubitus, putrescirenden Wunden etc. Diese Fälle beruhen höchst wahrscheinlich auf grober Embolie.

Nr. 1. Baumann, Conrad, 22 Jahr alt, [3]) gestorben am 26. Tage eines Abdominaltyphus. — Section: «An der Oberfläche beider Lungen eine sehr grosse Zahl von hanfkorn- bis haselnussgrossen, gelben, eitrig-gangränösen Herden mit dunkelrother Umgebung, welche tief in das Innere hineinragen, und auf dem Durchschnitt eine keilförmige Gestalt besitzen, etc.»

Starker Decubitus mit jauchigen Rändern auf dem Kreuzbein, welcher dasselbe auf eine grössere Strecke freigelegt hat.

---

[1]) l. c. p. 93.

[2]) l. c. Fall 174.

[3]) Hoffmann, l. c. p. 271.

Nr. 2. Hanauer, 28 Jahr. [1])

« Grosse, missfarbene Resectionswunde am rechten Ellenbogen; Thrombosirung der V. brachialis. Metastatische Herde in den Lungen, links bis Nussgrösse; in der rechten Lunge ein apfelgrosser Abscess mit missfarbigem, stinkendem Inhalt. Beträchtliche Vergrösserung und Trübung der Leber und Nieren. Die Gelenke sämmtlich frei. In der Wadenmusculatur beiderseits Jaucheherde in und um thrombosirte Venen. »

e. Lungenbrand bei Gangrän oder Jauchung an den Genitalien.

Einen Fall von Gangræna pulmonum bei jauchiger Metritis finde ich citirt bei Laurence [2]); einen andern mit typhoidem Fieber bei Gangrän des Hodens und des Penis bei Caradec [3]). Folgende Krankengeschichte theilt Stokes mit:

« Ein Frauenzimmer, welches an chronischem Husten litt, wurde von einer diffusen Entzündung der Vulva befallen; nach drei Wochen trat der Tod ein und man fand im Unterlappen der rechten Lunge drei gangränöse Höhlen, welche nicht mit Bronchien communicirten. » [4])

f. Lungenbrand bei Erysipelas [5]).

Ein junges Frauenzimmer wurde von einem Erysipelas befallen, welches sich von den Beinen aufwärts

---

[1]) Aus den Sectionsprotocollen des hiesigen pathologisch-anatomischen Instituts. Section vom 4. VI. 75.

[2]) l. c. p. 25.

[3]) Thèse de Paris 1847. p. 9.

[4]) Wiseman, Dubl. med. Journal. First series. Vol. XXVI.

[5]) Stokes, Dubl. quarterly journal. Vol. IX. p. 6. Februrary 1850.

nach dem Rumpf zu erstreckte. Die Athmung wurde behindert und bald bot die rechte Lunge die Zeichen von Verdichtung in ihren hinteren unteren Parthien dar, ohne die gewöhnlichen Zeichen fortschreitender Pneumonie. Die Schmerzen blieben gering, weder der Athem noch der Auswurf waren übelriechend. — Bei der Section fand man den Unterlappen der rechten Lunge verdichtet, von graugelber Farbe, glatter Schnittfläche, von der ein serös-eitriges Fluidum ausgedrückt werden konnte. Ungefähr Einen Zoll von der Oberfläche, nach den unteren Parthien zu, bestand eine Höhle, ganz angefüllt mit jauchigem Eiter, von äusserst fœtidem Geruch; diese Höhle communicirte nicht mit den Bronchien, enthielt auch durchaus keine Luft. Ihre Wandungen waren von dem verdichteten Lungengewebe gebildet und boten eine durchbrochene, fetzige Oberfläche dar; sie mochte eine grosse Wallnuss fassen.

g. Lungenbrand bei Diphtheritis [1]).

Kunde, 56 Jahr alt, hat acht Jahre vor seiner Aufnahme an einer Cystitis gelitten; vor circa elf Monaten zog er sich eine Rippenfractur zu, welche bald heilte. Ein halbes Jahr später stellte sich trockener Husten ein, die Blasenbeschwerden zeigten sich wieder und nach drei Wochen wurde der Auswurf übelriechend. — Bei der drei Monate später gemachten Section fanden sich grosse Cavernen, zum Theil bronchektatisch, mit nekrotisirter Wandung im oberen Lappen; schiefrige Indurationen. Sämmtliche Bronchien missfarbig, geschwellt, auch auf der rechten Seite; in denselben käsige

[1]) Leyden u. Jaffé. Ueber putride Sputa etc. Arch. f. klin. Medicin Bd. II. p. 488.

Pfröpfe. — In den Nieren gelbliche Knötchen und gelbe, keilförmige Herde. In der Harnblase diphtheritische Cystitis.

Die Beurtheilung dieses Falles ist wesentlich erschwert durch die gleichzeitig bestehende putride Bronchitis, derentwegen er vielleicht besser weiter unten aufgeführt würde: es scheint aber nicht unwesentlich, zu betonen, dass der Auswurf erst stinkend wurde, nachdem das gänzlich verschwundene Blasenleiden sich einige Wochen lang wieder gezeigt hatte.

Die beiden folgenden Beobachtungen sind zu unvollständig mitgetheilt, um eine sichere Beurtheilung zuzulassen; trotzdem halte ich es für gestattet, sie hier aufzuführen. In der ersten [1]) handelt es sich um einen Patienten aus Schützenberger's Klinik, der seit zehn Jahren hustete und wiederholt Hæmoptoe gehabt hatte; gleichzeitig bestand ein Ulcus cruris, von dem es in der Krankengeschichte heisst, als der Zustand des Patienten sich ziemlich plötzlich verschlimmerte, excessive Dyspnœ mit häufigem Erbrechen, Fieber und sehr heftige Kopfschmerzen auftraten, «un ulcère que le malade porte à la jambe gauche, *influe évidemment sur l'état de la poitrine.*» — Bei der übrigens ganz mangelhaft mitgetheilten Section fand sich Tuberculose der linken Lungenspitze, an der Basis des Oberlappens ein hühnereigrosser Brandherd, der durch eine Art Canal mit dem fast vollständig in einen gangränösen Herd umgewandelten unteren Lappen communicirte.

[1]) Heuchel, de la gangrène du poumon. Thèse, Strasbourg 1856.

Aus dem zweiten Fall scheint es mir nicht uninterressant für die vorliegenden Fragen, hervorzuheben, dass im 8. Tage einer Pneumonie, nachdem man am 1. ein Vesicator gelegt hatte, übelriechende, pflaumenbrühartige Sputa entleert wurden. Neunzehn Tage später findet sich in dem Journal bemerkt, dass eine Vesicatorstelle gangränös wird und sich mit diphtheritischen Schorfen belegt, worauf, nachdem der foetide Geruch der Sputa schon auf kurze Zeit verschwunden war, abermals Putrescenz derselben eintritt. — Der Fall, welcher günstig verlief, kann keine Beweiskraft beanspruchen, doch sei hier erwähnt, dass ich wiederholt bei Fällen von Gangrän aus Pneumonie die vorausgegangene Behandlung mit Vesicatoren gefunden habe.

III.

Lungenbrand entsteht von den Bronchien ausgehend, indem in dieselben gelangte Fäulnisserreger (aus den Athmungswegen, der Mund- und Rachenhöhle durch den respiratorischen Luftstrom mitgeführt, oder einfach in den Bronchialbaum hinabgeflossen), hier Entzündung und durch ihre specifischen Eigenschaften Gangrän hervorrufen, resp. ein aus anderen Gründen entstandenes entzündliches Exudat zur Verjauchung bringen; durch verschluckte Fremdkörper, namentlich Speisepartikel. — Es schliessen sich an die Fälle von Lungenbrand durch Perforation benachbarter Jaucheherde.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die Lebensweise bisweilen für die Entwicklung des Lungenbrandes von grösster Bedeutung sein kann; hierfür spricht folgende interessante Beobachtung von Rilliet und Barthez [1]);

> Es handelt sich um einen sechsjährigen, elenden Knaben, der an chronischen Diarrhœen leidet und seit zwei Monaten unregelmässig fiebert und hustet, mit weisslichem Auswurf. — Bei der Aufnahme findet man eine Dämpfung auf der rechten Seite der Brust mit scharf bronchialem Athmungsgeräusch; während das Kind nun ziemlich stark fiebert, tritt in der Nacht auf den sechsten Tag eine reichliche Haemoptoe ein mit folgendem Collaps: dieses Sputum ist zum ersten Mal übelriechend. Zwei Tage später wiederholt sich die Lungenblutung, der Athem zeigt den charakteristischen gangränösen Geruch, und das Kind stirbt am neunten Tag nach seinem Eintritt in das Hospital.
>
> Autopsie: Die Blätter der rechten Pleura durch tuberculöse Einlagerungen zum Theil verwachsen. Die rechte Lunge ist schwer und sinkt vollständig im Wasser unter. Der obere Lappen zeigt eine hellrothe, weiche Hepatisation und ist mit viel hellgrauer, jauchiger Flüssigkeit angefüllt; am vorderen Rande ist die Pneumonie weniger weit fortgeschritten. Die drei unteren Viertheile der Lunge sind eingenommen von einer weiten Höhle, mit krümlicher, schwarzer Flüssigkeit von äusserst stinkendem, aashaftem Geruch; die Wandungen derselben, theils schwarz, theils grau verfärbt, sehr

[1]) l. c. p. 122.

weich und von einem reichlichen gangränösen Detritus gebildet. An mehreren Stellen ist dieser pulpöse Detritus umgeben von einer gelben, erweichten, ebenfalls brandigen Zone, und an diese schliesst sich ein schlaffes Lungengewebe an, im Uebergang zum brandigen Zerfall und mit einigen miliaren Tuberkeln durchsprengt.

Von diesem Kinde heisst es in der Anamnese, dass es neun Monate lang vor seinem Eintritt in das Hospital in einem Zimmer gewohnt, «qui était constamment imprégnée d'une odeur fétide par le voisinage des lieux d'aisances.»

Unter den Fällen von Gangrän, welche sich unter dem Einfluss einer in den Athmungswegen selbst bestehenden Jauchung entwickelt, verdient zuerst Erwähnung:

a. Lungenbrand bei putrider Bronchitis.

No. 1. [1]) «Achtundvierzigjähriger, ziemlich abgemagerter Mann. Chronischer Bronchialkatarrh, Emphysem. In den letzten drei Vierteljahren beträchtliche Verschlimmerung, durch starke Athemnoth und Cyanose sich kundgebend, mit drei Remissionen. Nach der letzten Remission Uebergang des Katarrhs in eine putride Bronchitis, in Folge deren sich Lungenbrand, Pneumonie und doppelseitige Pleuritis entwickelt.» Section: Putride Bronchitis; grosser, 3″ langer, gangränöser Herd im linken Unterlappen mit schwärzlicher, dünner, übelriechender Jauche gefüllt und von zahlreichen, dünnen, zunderähnlich zerreisslichen Balken durchzogen.

[1]) Traube, Deutsche Klinik, 1861. No. 50. p. 491.

No. 2. [1]) «Seit zwei Jahren in jedem Herbst mehrwöchentlicher Katarrh der Luftwege; neun Monate vor der Aufnahme ein gleicher Anfall. Der um diese Zeit entstandene Husten verschwindet nicht wieder. Zu demselben gesellt sich acht Monate vor der Aufnahme ein reichlicher, zeitweise übelriechender Auswurf. Im Verlauf dieser Affection entwickelt sich eine rechts- und linksseitige, chronische Pleuropneumonie. Vierzehn Tage vor dem Tode wird der Auswurf wieder übelriechend. Zuletzt doppelseitige acute Pneumonie und Lungenbrand.»

No. 3. [2]) «Ein Mann von 28 Jahren und voller Leibesbeschaffenheit litt seit einem Jahre an Herzklopfen, Husten und Schmerzen in den Seiten. Er ward in das Hospital aufgenommen, nachdem er am Tage zuvor einen heftigen Frost mit bedeutender Zunahme der Schmerzen bekommen hatte. Er hustete viel und hatte einen dunkel gefärbten Auswurf; der Athem hatte den charakteristischen brandigen Gestank, und verbreitete der ganze Körper einen leichenartigen Geruch. Die rechte Seite der Brust gab einen dumpfen Ton, und entdeckte man in der Gegend der rechten Brustwarze eine Höhle. Am fünften Tage nach seiner Aufnahme ward er von einer heftigen Entzündung der linken Lunge ergriffen; es entstand ein reichliches Blutspeien, und er starb am 9. Tage nach seiner Aufnahme.

Leichenöffnung: Die rechte Lunge war verdichtet und fest verwachsen; der obere Lobus zeigte das dritte

[1]) Traube, l. c. 1862. No. 2. p. 13.

[2]) Stokes, Brustkrankheiten, übers. von von dem Busch, Bremen, 1838. p. 546.

und vierte Stadium der Entzündung. Ungefähr vier Zoll von der Spitze entfernt befand sich eine gewundene Höhle, die drei nach verschiedenen Richtungen sich ausbreitende Verlängerungen hatte. Ein grosser Theil dieser Höhle war mit einer Substanz angefüllt, welche dem faulenden Flachs glich und höchst stinkend war. Diese Höhle war offenbar schon lange vorhanden gewesen, denn ihre Wände waren fest und mit einer knorpelartigen Membran überzogen. Viele Bronchialröhren waren ausgedehnt; die linke Lunge befand sich in einem Zustande von sphacelöser Zerfliessung und war der ergriffene Theil von einem hepatisirten Bande umzogen, über welches hinaus das Lungengewebe gesund erschien und knisterte.»

b. Lungenbrand nach Perforation von Bronchialdrüsen.

No. 1. Kurz erzählen Rilliet und Barthez die Section eines solchen Falles: [1]) «Es handelte sich um ein 8jähriges Kind, welches im Verlauf einer allgemeinen Tuberculose von Lungengangrän befallen wurde. Das costale und parietale Blatt waren durch dicke und feste tuberculöse Einlagerungen mit einander verwachsen. Nach Trennung dieser Adhæsionen gelangt man nahe der Wurzel der Bronchien auf eine Drüse, die der inneren Oberfläche der Lunge anliegt und auf dem Schnitt einen nahezu leeren Hohlraum mit schwarzen, fœtiden, evident gangränösen Wandungen und üblem Geruch darbietet. Diese Höhle, welche ungefähr 4 Ctm. misst, öffnet sich oben nahe der Bifurcation durch ein kleines Loch in den linken Bronchus;

[1]) l. c. p. 112.

nach unten geht sie in eine tuberculöse und zur Hälfte erweichte Bronchialdrüse aus.»

Ein ferneres Beispiel giebt die folgende Beobachtung: [1])

No. 2. Gönner, 61 Jahr.

«Oberflächlicher Decubitus auf dem Kreuzbein, an einer Stelle ist das Gewebe bis auf den Knochen schmutzig grau gefärbt. — Schädelfissur, Pachymeningitis.

Im Herzen ziemlich viel locker geronnenes Blut. — Beide Lungen nach oben zu leicht mit der Brustwand verbunden, links frisch verklebt. An der linken Lunge im unteren Lappen mehrere Perforationen der Pleura, entsprechend den vorhandenen Verklebungen: aus diesen Oeffnungen kommen zum Theil schmutzig grünliche, sehr bewegliche, schlaffe, in Erweichung begriffene Theile des Lungengewebes zu Tage. Es findet sich auf dem Durchschnitt ein grosser gangränöser Herd, starke, hämorrhagische Röthung der Bronchien in der Umgebung. Ausserdem frische Pneumonie in den oberen und unteren Theilen. — Rechterseits geringfügige frische Pleuritis, im oberen Theil des Unterlappens, auf dem Durchschnitt zahlreiche bronchopneumonische Herde, zum Theil in käsigen Knoten, etc. — Milz klein. — Grünliche Färbung im Larynx und der Trachea; in der letzteren eine trichterförmige Oeffnung, die in eine Höhle zwischen Oesophagus und Trachea hineinführt, aus welcher leicht grauliches Fluidum tritt. Auf dem Durchschnitt ergiebt sich, dass in schiefriger Substanz eine unregelmässige

[1]) Sectionsprotocoll vom 9. Januar 1873. No. 13. Aus dem hiesigen patholog.-anat. Institut.

Höhle gelegen ist, durchweg von solchem schiefrigen Gewebe ausgekleidet.»

No. 3. [1]) «Weisses markiges Sarkom der Bronchialdrüsen; rechts grosse Perforation in den rechten Bronchus, wo brandig stinkende Fetzen vorliegen. Im mittleren Lappen der rechten Lunge putride Bronchitis mit mehreren gangränösen Lungenherden; sonst die rechte Lunge fast gleichmässig desquamativ hepatisirt. — Ein grosser Ast der rechten Lungenvene durch die Tumorparthie arrodirt, — plötzlicher Tod durch die folgende Blutung; der ganze Bronchialbaum mit Blut erfüllt.»

c. Lungenbrand bei jauchiger Perichondritis laryngea, typhösen Kehlkopfgeschwüren:

No. 1. [2]) Zuechner theilt in einer unter Frerichs gearbeiteten Dissertation neben zwei ganz ungenügend referirten Fällen eine Beobachtung mit, in welcher der Lungenbrand aus einer croupösen Pneumonie evident sich entwickelte. Bei der Section fand sich ausser einer Gangrän im Oberlappen der rechten Lunge «am hinteren Ansatz des linken Stimmbandes eine linsengrosse Oeffnung, durch welche man in eine grosse, mit jauchiger Masse gefüllte Höhle gelangt, in deren Grunde die linke cartilago arytænoidea nekrotisch lag.»

No. 2. Madöry, 66 Jahr, gestorben am Abdominaltyphus [3]).

Im Oberlappen der linken Lunge mässiges Oedem; in der Nähe der Lungenwurzel eine 3 Ctm. im Durchmesser haltende, stark erweichte, grünlich missfarbige

[1]) Ebendas. Section vom 11. X. 1875. Jaques Gross.

[2]) Ueber den Lungenbrand. — Inauguraldissertation. Berlin 1874.

[3]) Hoffmann, l. c. p. 276.

Parthie des Lungengewebes. Unterlappen fast ganz luftleer, leicht granulirt. — Rechts im Oberlappen ein kleinerer, grünlicher, gangränescirender Herd. — «An der hinteren Seite der oberen Abtheilung des Kehlkopfes ein ziemlich ausgedehnter, weisslicher Schorf, welcher sich leicht abziehen lässt; theilweise von ihm bedeckt findet sich ein tiefgreifendes Geschwür von beinahe 1 Ctm. Länge an dem hinteren Ansatze des linken Stimmbandes.»

No. 3. Dr. Graves berichtet ganz im Auszug über einen Fall von Gangrän [1]): Bei einem alten Manne, welcher an einer Pleuropneumonie behandelt wurde, traten am Ende der ersten Woche Zeichen einer Laryngitis auf, auf welche sehr rasch die Zeichen äusserster Prostration folgten. Der Athem wurde nun bald äusserst übelriechend, der Auswurf grünlich jauchig und unerträglich foetide; vierzig Stunden später starb der Patient.

Bei der Section fand sich ausser der Lungengangrän die hintere Oberfläche des Kehlkopfs durch einen brandigen Schorf (gangrenous sloughing) zerstört. Graves ist geneigt, diesen Ausgang in Brand zuzuschreiben, «partly to the debility of the man's constitution, and partly to an erysipelatous tendency in the air, which was at that time prevalent.»

c. Lungenbrand bei Diphtheritis des Rachens, Gangrän der Mundhöhle und gewissen Erkrankungen der Nase:

No. 1. [2]) Vogt, 21 Jahr, wird am 21. Tage eines

[1]) Cit. bei Stokes, Dubl. quarterly journal. l. c. p. 12.

[2]) Hoffmann, l. c, p. 50.

Abdominaltyphus von einem Schüttelfroste befallen, welcher sich am 29. und 30. Tage wiederholt; Tod am 32. Tage der Krankheit.

Section: Gangränöser Herd im rechten Oberlappen, «in sehr verdichtetem, röthlich grauen Gewebe;» der linke Unterlappen in seiner oberen Hälfte «gleichförmig fest verdichtet, auf der Schnittfläche granulirt, grauroth.» Untere Hälfte noch lufthaltig, schlaff granulirt. An der Grenze dieser beiden Abtheilungen nach aussen hin ein 5 Ctm. breiter, an dem äusseren Rande 1,5 Ctm. hoher, scharf abgegrenzter, keilförmiger Herd, welcher zu erweichen und sich zu entfärben beginnt.

Die Schleimhaut des Schlundes blauroth, namentlich in der Umgebung der Epiglottis stark verdickt, mit einem diphtheritischen Schorfe belegt, daneben ein kleiner Substanzverlust.

No. 2. Carswell [1]) bildet einen Fall ab, in welchem nahezu das untere Drittel des Oberlappens der Lunge gangränös geworden und von einer «adhäsiven» (?) Entzündung umgeben war; der Lungenbrand war hier entstanden nach einer Gangrän der Lippe, welche durch einen Insectenstich hervorgerufen sein sollte.

No. 3. [2]) Ein 45jähriger Mann leidet seit 3 Monaten an Stockschnupfen, hat in der letzten Zeit viel gefiebert und ist dabei erheblich heruntergekommen. Lænnec findet bei der Untersuchung die Brustorgane völlig gesund, die Nase stark verdickt; der Husten, bei dem nichts als Speichel ausgeworfen wurde, schien

[1]) Elementary forms of disease. Mortification Pl. IV.

[2]) Lænnec, l. c. p. 197. obs. XV.

nur von Flüssigkeit herzurühren, welche aus der Nasenhöhle in den Rachen floss. Lænnec vermuthete einen Polypen und schickte den Patienten auf die chirurgische Abtheilung zu Boyer. Nach ungefähr zwei Monaten, nachdem der Husten immer häufiger und die Athmung mehr und mehr behindert geworden war, trat der Tod ein.

Section: Die linke Lunge befand sich «dans un état d'engouement très-prononcé et très-voisin de l'hépatisation»; gegen die Basis des Unterlappens hin fand man einen Theil des Lungengewebes in eine moderige, grauliche, brandig riechende Masse verwandelt; diese faulige Substanz ging in das umgebende Gewebe über, welches nur geröthet und hyperämisch erschien, gegen das sie aber durch ihre Farbe und Consistenz lebhaft abstach. Erst als man diesen zerfallenen Fetzen heraushob, trat eine unregelmässige Höhle von etwa Wallnussgrösse zu Tage.

Ueber den Befund in der Nase ist nichts mitgetheilt, doch lässt die Krankengeschichte, das Fieber, die Hektik, die näselnde Sprache und das gänzlich negative Ergebniss einer Untersuchung der Brustorgane Lænnec's Annahme eines in Eiterung übergegangenen Polypen sehr wahrscheinlich erscheinen; eine über die ganze linke Lunge ausgedehnte Pneumonie, während welcher im ersten Stadium dann sofort Gangrän auftrat, scheint den Tod herbeigeführt zu haben, falls nicht auch hier die Hepatisation erst secundär entstanden war.

Den Uebergang zu der Lungengangrän durch Fremdkörper bilden die Fälle durch verschluckte Jauche, nach grösseren Operationen in der Mundhöhle oder dem

Nasenrachenraum: so sah Volkmann [1]) zweimal Brand der Lunge sich entwickeln auf eine volle Morphiumdosis, welche er solchen Operirten gegeben, um sie von dem quälenden Husten zu befreien.

Ein interessanter Fall von Lungengangrän, die auf eine versuchte Opiumvergiftung und Anwendung der Schlundsonde folgte, findet sich mitgetheilt von Heaton: [2])

> Ein 28jähriges Frauenzimmer, welches schon einen misslungenen Versuch gemacht hatte, sich mit Opium zu vergiften, trank etwa 2 Unzen Laudanum aus: man pumpte den Magen leer und brachte die Kranke wieder zu sich. — Wenige Tage darauf aber traten pneumonische Erscheinungen auf, und nach einer Woche war der Athem fœtide, der Auswurf schmutzig-grün und äusserst stinkend. Die Patientin kehrte in das Hospital zurück und starb nach ungefähr einem Monat.
>
> Section: Linke Lunge mit der Brustwand verwachsen durch frische, leicht trennbare Adhæsionen; der Oberlappen uneben durch tuberculose Verdichtungen. An einer Stelle eine kleine tuberculöse Caverne, in Heilung begriffen, von indurirtem Gewebe mit zahlreichen miliaren Knötchen umgeben. Der untere, hintere Theil der Lunge dunkel gefärbt, stark verdichtet, nahezu entzündlich hepatisirt. Das Gewebe im Ganzen nicht erweicht, aber im Innern eine kleine Höhle, etwa mandelgross, mit unebenen Wandungen, in erweichtem, augenscheinlich gangränösem Gewebe, eine übelriechende Flüssigkeit enthaltend. — Beim Herausnehmen

[1]) Anm. zu Leyden's Vortrag l. c.

[2]) London medical gazette, new series. 1843. Vol. II. p. 132.

der rechten Lunge reissen alte Verwachsungen an der hinteren Seite ein und es eröffnet sich ein grosser Hohlraum, aus welchem vier bis fünf Unzen einer blutig-eitrigen, äusserst penetrant stinkenden Materie austreten. Neben dieser Flüssigkeit enthält die Höhle schwarzes, gangränöses Material.

Lungenbrand aus Bronchopneumonie durch verschluckte Fremdkörper, namentlich Speisetheile findet sich vorwiegend bei Geisteskranken und Gelähmten, welche gefüttert werden, Fälle, die man früher freilich durch die mangelhafte Nahrungszufuhr und die darauf beruhende schlechte Säftemischung erklären wollte; Fischel [1]) fand unter 3447 Sectionen von Geisteskranken 80 Mal gangræna pulmonum, und von zwei Mädchen mit religiöser Manie, welche Lorenzen [2]) zu sehen Gelegenheit hatte, traten bei dem einen am 12., bei dem andern am 16. Tage, nachdem die Ernährung mit der Schlundsonde begonnen hatte, putride Sputa auf.

Lungenbrand durch einen verschluckten Kirschkern berichtet Jaffe [3]), durch ein Knochenstück Leyden [4]), durch einen Fischwirbel Laurence [5]).

In den Beobachtungen von Lungenbrand durch Perforation benachbarter Jaucheherde handelt es sich meist um ulcerative Zerstörungen im Oeso-

[1]) Prager Vierteljahrschr. 1847. IV. 1.

[2]) l. c. p. 8.

[3]) Medic. Centralzeitg. 1866. No. 27.

[4]) Klin. Vortr. No. 26. p. 10.

[5]) l. c. p. 17.

phagus oder Magen: so theilt Hoffmann [1]) einen Fall von Anätzung der Lunge nach Gangrän des Oesophagus im Verlauf eines Abdominaltyphus mit, einen zweiten, in welchem auf eine durch Vergiftung mit Kalilauge entstandene Ulceration der Speiseröhre, Ruptur derselben, dann Pleuritis und endlich Lungenbrand folgte, erwähnt Zuechner [2]).

[1]) l. c. p. 171.

[2]) l. c. p. 7.